

Penentuan kadar abu tak larut dalam asam (kadar pasir)



Daftar isi

	Halaman
Daftar isi.....	i
1 Pendahuluan	1
1.1 Ruang lingkup.....	1
1.2 Definisi.....	1
1.3 Prinsip metoda.....	1
2 Bahan kimia dan peralatan	1
2.1 Bahan kimia.....	1
2.2 Peralatan	1
3 Cara kerja	1
3.1 Total nitrogen.....	1
3.2 Nitrogen sebagai amoniak.....	2
4 Cara menyatakan hasil.....	2



Penentuan kadar abu tak larut dalam asam (kadar pasir)

1 Pendahuluan

1.1 Ruang lingkup

Metoda ini digunakan untuk menentukan kadar abu tak larut dalam asam (kadar pasir) suatu bahan berdasarkan pada IS : 1509-1959 appendix D.

1.2 Definisi

Kadar abu tak larut dalam asam (kadar pasir) adalah bagian dari abu total yang tersisa setelah perlakuan dengan larutan asam klorida dalam kondisi yang telah ditentukan.

1.3 Prinsip metoda

Metoda ini terdiri dari perlakuan abu total seperti diuraikan dalam IS : 1509-1959 appendix C, (SP-SMP-12-1975) kemudian dipanaskan dengan larutan khlorida. Disaring, dipijarkan dan ditimbang residunya.

2 Bahan kimia dan peralatan

2.1 Bahan kimia

2.1.1 Larutan asam klorida, kira-kira 5 N yang dipersiapkan dari asam klorida pekat.

2.1.2 Larutan AgNO₃

2.2 Peralatan

2.2.1 Cawan porselen, silika atau platina

2.2.2 Tanur suhu tinggi, yang dapat diatur pada 600±20°C

2.2.3 Penangas air

2.2.4 Oven

2.2.5 Desikator

2.2.6 Neraca analitik

2.2.7 Kertas saring whatman No. 42 atau sejenis

3 Cara kerja

3.1 Total nitrogen

Timbang secara tepat 2 gram contoh ke dalam tabung kejdhal. Tambahkan ke dalamnya 10 gram katalisator dan 25 ml atau lebih asam sulfat pekat. Letakkan tabung kejdhal pada posisi miring dan dipanaskan jangan sampai mendidih sampai tidak timbul bulu lagi. Setelah itu pemanasan dinaikkan lagi dengan membesarkan api sambil tabung kejdhal digoyang-

goyang, sehingga larutan mendidih seluruhnya (selama ± 2 jam) sampai campuran menjadi jernih. Dinginkan tabung kejdhal dan isinya. Tambahkan ke dalam tabung kejdhal 200 ml air. Masukkan ke dalamnya batu didih untuk mencegah peletupan. Tambahkan larutan natrium hidroksida sampai larutan menjadi basa, usahakan supaya dinding tabung tidak mengandung asam lagi. Pasanglah peralatan destilasi dengan penampung asam borat (100 ml). sumpurkan isi dalam tabung kejdhal dengan cara digoyang-goyangkan, kemudian distilasikan sampai semua amonia tertampung dalam erlenmeyer berisi larutan asam borat yang telah ditambahkan 0,5 ml larutan indikator. Titrasi dengan standar larutan asam sulfat sampai terjadi perubahan warna dari hijau menjadi merah. Dengan cara yang sama dilakukan titrasi blanko.

3.2 Nitrogen sebagai amoniak

Timbang secara tepat 2-4 gram contoh. Kocok bolak-balik dengan air kemudian disaring. Cuci kembali sisa dengan air. Pindahkan filtrat ke dalam tabung kjeldhal dan larutkan ke dalamnya lebih kurang 200 ml air. Tambahkan ke dalamnya 5 gram magnesium oksida. Pasanglah peralatan distilasi. Larutan hasil distilasi lebih kurang sebanyak 100 ml latuitan asam borat dan 0,5 ml larutan indikator. Titrasi dengan standar larutan asam sulfat sampai terjadi perubahan warna hijau menjadi merah. Dengan cara yang sama dilakukan titrasi blanko.

4 Cara menyatakan hasil

4.1 Perhitungan hasil

4.1.1 Total nitrogen, % (bobot/bobot)

$$= \frac{0,14 F (V - v)}{W}$$

Dimana :

- V = jumlah ml larutan standard asam sulfat yang digunakan untuk titrasi contoh yang diuji
- v = jumlah ml larutan standard asam sulfat yang digunakan untuk titrasi blanko
- F = faktor koreksi N/10 asam sulfat yang digunakan untuk titrasi
- W = berat contoh yang diambil

4.1.2 Nitrogen sebagai amoniak, % (bobot/bobot)

$$= \frac{0,14 F (V - v)}{W}$$

Dimana :

- V = jumlah ml larutan standard asam sulfat yang digunakan untuk titrasi contoh yang diuji
- v = jumlah ml larutan standard asam sulfat yang digunakan untuk titrasi blanko
- F = faktor koreksi N/10 asam sulfat yang digunakan untuk titrasi
- W = berat contoh yang diambil

4.1.3 Protein kasar, % (bobot/bobot)

$$= f(x - y)$$

Dimana :

- F = faktor koreksi N/10 asam sulfat yang digunakan untuk titrasi
X = persen berat/berat total nitrogen
Y = persen berat/berat nitrogen sebagai amoniak













BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id